

学校编码: 10384
学号: 17620120153421

分类号____密____
UDC _____

廈門大學

博 士 学 位 论 文

企业播种策略对产品扩散的影响——企业最优
播种策略的研究

The Effects of Seeding Strategies on The Product Diffusion——
A Study on The Optimal Seeding Strategies

蔡创能

指导教师姓名: 方二教授、郭朝阳教授

专 业 名 称: 市场营销学

论文提交日期: 2016 年 月

论文答辩时间: 2016 年 月

学位授予日期:

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2016 年 月

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士论文摘要库

摘要

对于企业长期的发展来说,新产品销售的成功将起到很重要的作用。然而,新产品的成功扩散又受到很多因素的影响,例如:产品的创新程度、企业营销策略等等。当企业完成产品开发以后,企业产品的创新程度已经既定,那么企业如何选择好的后续营销策略成为重中之重。随着 Web 2.0 和信息技术的发展,社交网络改变了人们的生活和社会互动方式;互联网的兴起使得企业能够近距离的接触消费者。越来越多的企业开始关注网络平台的结构和互动行为对它们产品销售情况的影响及其内在的影响机制。在这一关键环节中,企业采取怎样的策略去影响初始消费者群(即种子用户群,相应地,如何选取种子用户群的策略即被称为种子策略, **Seeding Strategy**) 对病毒式营销活动的成功有很显著的影响。一方面,随着种子用户(通常为意见领袖)在社会网络互动中的作用增大,发掘和利用潜在意见领袖帮助企业营销具有重要意义。另一方面,种子策略是企业在整个产品扩散过程中唯一能够完全控制的,选取好的种子策略在很大程度上影响产品的扩散。因而,学术界对种子策略研究的关注度也越来越高。

本文通过对前人研究的回顾、梳理和总结,发现前人对于种子策略的研究不足在于 1) 没有考虑企业所处的情境对种子策略利润效应的影响; 2) 没有考虑相互竞争的企业之间对种子用户竞争的情形。因此,针对研究空白,本文采用模拟仿真实验设计来探讨了企业种子策略对企业销售绩效的影响,并围绕以下四个研究问题分析了企业的最优赠样策略:第一,企业应该选择何种类型的消费者作为赠样对象? 第二,企业的最优赠样规模为多大? 第三,多期赠样策略是否优于单期赠样策略? 第四,在竞争环境下,企业的最优赠样策略有何变化? 然后,通过统计分析方法对假设进行验证。

本文共得出了一下几个结论:首先,消费者基础调节了赠样策略与产品绩效之间的关系;其次,多期赠样策略得到的绩效显著优于单期赠样策略,各种多期赠样策略的比较发现,后期选择社会中心人物的策略优于其他策略;最后,相比于垄断

情形，处于竞争情形下的企业会增加投入以抵消竞争带来的利润流失，竞争越强它们增加的投入越多。

关键词：意见领袖；网络中心 (Hubs)；网络桥梁 (Bridges)；种子策略；规范性研究

Abstract

From a long run perspective, the success of new product plays an important role. However, there are many factors which will impact the new product diffusion, such as, product innovativeness, marketing strategies etc. When company finishes designing the product, the innovativeness of the product is determined, which means the subsequent viral marketing campaign are the most important. As the development of Web 2.0 and Information Technology, social networking sites are changing people's lives and the way of communication. The progress of Internet has provided the company an opportunity to contact with their consumers in a shorter distance than ever before. More and more companies begin to focus on the impact of the structure of the social network and social interaction on their product sales, as well as the influence mechanisms. In this key step, seeding strategy, which represents selecting the most influential nodes, is a cornerstone of viral marketing. First, as the influence of seeds, often opinion leaders, is increasing in the social interaction, exploring and utilizing these opinion leaders are of great importance. Second, seeding strategy is the only one factor under the control of company. Choosing the right seeds would improve the diffusion quite a lot, so more and more focus has been dedicated to the study of seeding strategies.

By reviewing and summarizing the previous literature, the thesis found some deficiencies in the study of seeding strategy: 1) without considering the effect of the environment which the company is in on the profit effect of seeding strategy, 2) without taking the competition for seeds between competitors into account. Consequently, based on the research gap, the thesis studies the effects of seeding strategies on product sales by using the design of simulation experiment. Furthermore, the thesis is trying to get the optimal seeding strategies around the following four research questions: Firstly, whom to be targeted as seeds? Secondly, how many seeds should the firm select? Thirdly, when is the right time to do the subsequent seeding strategy? Fourthly, what is the optimal seeding strategy in competitive settings? Then, the hypotheses are tested using statistical techniques.

We could draw the following conclusions: in the first place, customer base moderated the relationship between seeding strategies and product performance. Secondly, the

performances getting multi-stage seeding strategies are significantly better than single-stage seeding strategies; the comparisons among different multi-stage seeding strategies support that those strategies seeding on hubs are better than others. Finally, in contrast to monopoly case, the firms in competition case will enhance their investment on seeding to offset the profit loss. The more intense the competition, the more investment they will inject.

Key Words: Opinion Leaders; Social Hubs; Social Bridges; Seeding Strategy; Normative Study

目 录

摘 要.....	I
ABSTRACT	III
第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.1.1 现实背景	2
1.1.2 理论背景	3
1.2 问题的提出	5
1.3 研究方法和预期创新点.....	7
1.3.1 研究方法	7
1.3.2 预期的创新点.....	7
1.4 内容结构与技术路线.....	8
1.4.1 内容结构的安排.....	8
1.4.2 技术路线	10
第 2 章 文献回顾	11
2.1 创新扩散理论与新产品扩散模型	11
2.1.1 创新扩散理论.....	11
2.1.2 总体分析模型.....	13
2.1.3 个体层次模型.....	15
2.1.4 创新扩散与消费者基础	19
2.2 社会网络分析	20
2.2.1 社会资本理论 (social capital theory)	20
2.2.2 社会网络位置测度	21
2.3 社会影响力和有影响力的人	23
2.3.1 社会影响力的影响机制	24
2.3.2 社会影响力对创新扩散的影响.....	26

2.3.3	有影响力的人、意见领袖	27
2.4	病毒式营销 (种子策略)	30
2.4.1	基于消费者个体行为	31
2.4.2	基于网络结构	32
2.5	竞争产品的扩散模型	34
2.6	本章小结	35
第 3 章	垄断模型与假设	39
3.1	研究假设	41
3.1.1	种子策略与创新扩散	41
3.1.2	种子规模与创新扩散	43
3.1.3	消费者基础、种子规模与创新扩散	44
3.2	模型描述	46
3.3	模型建立	48
3.3.1	数据集	48
3.3.2	消费者决策规则	49
3.4	仿真结果	52
3.4.1	仿真模型参数设置	52
3.4.2	数据集描述	53
3.4.3	中心度与创新扩散	54
3.4.4	种子规模与创新扩散	56
3.4.5	消费者基础、种子规模与创新扩散	58
3.5	稳健性检验	60
3.6	本章小结	63
第 4 章	垄断环境下的多期种子策略	65
4.1	模型描述	65
4.2	模型建立	66
4.2.1	消费者决策规则	66

4.3	仿真结果	69
4.3.1	模型参数设置	69
4.3.2	结果	69
4.4	本章小结	72
第 5 章	双寡头模型	73
5.1	模型描述	73
5.2	模型建立	74
5.2.1	消费者决策规则	74
5.3	仿真结果	78
5.3.1	模型参数设置	78
5.3.2	结果	78
5.4	本章小结	80
第 6 章	研究结论和展望	81
6.1	研究结论	81
6.2	研究的理论贡献	82
6.3	研究的实践意义	84
6.4	研究局限与展望	85
附录 1	.....	87
关于 ABM 模型的检查和验证	.....	87
附录 2	.....	89
附录 3	.....	92
致谢	.....	95
参考文献	.....	97

Content

CHINESE ABSTRACT	I
ENGLISH ABSTRACT.....	III
CHAPTER 1 INTRODUCTION.....	1
1.1 Research Background	1
1.1.1. Realistic Background.....	2
1.1.2. Theoretical Background.....	3
1.2 Research Questions	5
1.3 Research Methodology and Innovations	7
1.3.1. Research Methodology	7
1.3.2. Innovations of the Research.....	7
1.4 Research Content and Technical Route	8
1.4.1. Arrangement of the Research content	8
1.4.2. Technical Routes.....	10
CHPATER 2 LITERATURE REVIEW.....	11
2.1 Innovation Diffusion Theory and New Product Diffusion Model	11
2.1.1. Innovation Diffusion Theory	11
2.1.2. Market-level Analytical Models	13
2.1.3. Individual-level Models.....	15
2.1.4. Customer Base and Innovation Diffusion.....	19
2.2 Social Network Analysis.....	20
2.2.1. Social Capital Theory	20
2.2.2. Social Network Structure	21
2.3 Social Influence and Influentials	23
2.3.1. Social Influence Mechanisms	24
2.3.2. The Impact of Social Influence on Innovation Diffusion	26
2.3.3. Influentials and Opinion Leaders	27
2.4 Viral Marketing and Seeding Strategies	30
2.4.1. Seeding Strategies based on Behaviors	31
2.4.2. Seeding Strategies based on Network Structures.....	32

2.5	Diffusion Models of Competitive Products	34
2.6	Summary	35
CHAPTER 3 MONOPOLY MODEL AND HYPOTHESES		39
3.1	Research Hypotheses.....	41
3.1.1.	Seeding Strategies and Innovation Diffusion	41
3.1.2.	Seeding Size and Innovation Diffusion	43
3.1.3.	Customer Base, Seeding Size, and Innovation Diffusion.....	44
3.2	Model Description	46
3.3	Model Building.....	48
3.3.1.	Datasets.....	48
3.3.2.	Consumers' Decision Rules	49
3.4	Simulation Results.....	52
3.4.1.	Parameters Design for Simulation.....	52
3.4.2.	Datasets Distribution	53
3.4.3.	Centrality and Innovation Diffusion.....	54
3.4.4.	Seeding Size and Innovation Diffusion	56
3.4.5.	Customer Base, Seeding Size, and Innovation Diffusion.....	58
3.5	Robust Test.....	60
3.6	Summary	63
CHAPTER 4 MULTI-STAGE SEEDING STRATEGIES UNDER MONOPOLY		65
4.1	Model Description	65
4.2	Model Building.....	66
4.2.1.	Consumers' Decision Rules	66
4.3	Simulation Results.....	69
4.3.1.	Parameters Design for Simulation.....	69
4.3.2.	Results	69
4.4	Summary	72
CHAPTER 5 DUOPOLY MODEL.....		73
5.1	Model Description	73

5.2	Model Building.....	74
5.2.1.	Consumers' Decision Rules	74
5.3	Simulation Results.....	78
5.3.1.	Parameters Design for Simulations	78
5.3.2.	Results	78
5.4	Summary	80
CHAPTER 6 CONCLUSION AND LIMITATIONS		81
6.1	Research Conclusion	81
6.2	Theoretical Contribution	82
6.3	Managerial Contribution	84
6.4	Research Limitations and Future Research.....	85
APPENDIX		87
	About the Validation and Verification of ABM.....	87
ACKNOWLEDGES		95
REFERENCES		97

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.